

*В.В. Охримчук, 4 курс**Научный руководитель – А.А. Козинский, к.п.н., доцент
Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина*

На кафедру поступила задача автоматизации документов Брестского городского военного комиссариата: учёт сведений о военнообязанных лицах, состоящих на учёте в соответствии со сведениями заполняемых форм (учётная карточка военнообязанного лица, алфавитная карточка и другие).

Цель автоматизации: сокращение трудозатрат по ведению информации и отчётных документов по решению комплекса задач по учёту военнообязанных, формирования команд, участков, маршрутов и других задач. База данных военнообязанных содержит конфиденциальную информацию, которую требуется защищать от несанкционированного доступа.

В соответствии с указанными требованиями нами разработан проект сетевой базы данных для военного комиссариата города Бреста. Для проектирования сетевой информационной системы использованы подходы, основанные на применении HTTP-сервера Apache. Основными достоинствами Apache считаются надёжность и гибкость конфигурации. Сервер позволяет подключать внешние модули для предоставления данных, использовать СУБД, модифицировать сообщения об ошибках и т.д. В информационной системе используются язык серверных скриптов PHP и база данных MySQL [2].

Нами разработана реляционная многопользовательская база данных «Учёт военнообязанных» [1]. На этапе инфологического моделирования применялась система автоматизации проектирования и разработки данных AllFusion ERWin Data Modeler (ErWin), выделены необходимые сущности и связи. При разработке проекта база данных была нормализована.

Стержневой сущностью базы данных «Учёт военнообязанных» является «военнослужащий». При проектировании базы данных активно использовались ассоциации. Их применение позволило, во-первых, уменьшить количество полей стержневой сущности, а во-вторых, хранить историю изменений параметров военнообязанных со временем. Такой подход уменьшает время доступа к данным, т.к. из базы данных извлекаются только данные, необходимые для текущей обработки.

Ограничение доступа к данным осуществляется на трёх уровнях: пользователь-оператор (просмотр, внесение, редактирование ограниченного числа данных о военнообязанных), пользователь-командир (полное изменение данных и справочников), администратор (ведение списков всех пользователей системы и групп, редактирование параметров работы системы).

Многие разработанные информационные системы со временем нуждаются в доработке. Чтобы избежать вмешательства разработчика, в систему введена возможность редактирования списка доступных данных о военнообязанных для пользователей системы.

В целях безопасности используется также и кодирование данных и PHP-кода [3]. Кодирование позволяет повысить степень защиты сетевой информационной системы от несанкционированного доступа. Применяется раздельное хранение данных и кодов их обработки. Например, в случае получения доступа к данным в стандартном формате SQL злоумышленник имеет дело с закодированной информацией. Кодирование PHP-кода позволяет защитить систему управления данными. При этом пароль на кодирование данных вводится пользователем системы при каждом сеансе работы и нигде не сохраняется, что, в свою очередь, предотвращает несанкционированное получение доступа к информации.

При реализации защиты использованы как базовые, так и дополнительные алгоритмы шифрования. Например, хэширующий алгоритм md5, для создания цифровых подписей, позволяющих однозначно идентифицировать отправителя. В языке сценариев PHP для указанного алгоритма

существует специальная функция md5 [2]. md5 является алгоритмом одностороннего шифрования, т.е. зашифрованную строку практически трудно расшифровать. Данный алгоритм используется для кодирования пароля пользователя системы, код пароля заносится в базу данных. При авторизации пользователей, введенный пароль вновь шифруется и сверяется с кодом из базы. Если злоумышленник получает доступ к базе данных и узнаёт код пароля – то авторизоваться в системе у него не получится, т.к. он не сможет расшифровать пароль.

Система управления база данных «Учёт военнообязанных» будет представлена в ходе доклада.

Список использованных источников

1. Дейт, К. Дж. Введение в системы базы данных. К. Дж. Дейт. – 7-е изд., пер. с англ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 1072 с. : ил. – Парал. тит. англ.

2 Язык серверных скриптов PHP [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://php.net/>. – Дата доступа: 10.10.2009.

3 Ховард, М. Защищённый код / М. Ховард, Д. Лебланк. – 2-е изд., испр., пер. с англ. – М. : Издательский дом «Русская Редакция», 2004. – 704 с. : ил.